MANUEL D'UTILISATION PINCE AMPEREMETRIQUE C.A./C.C DIGITALE

1. INFORMATION DE SECURITE

Observez les consignes de sécurités suivantes afin d'assurer la sécurité maximale du personnelle pendant l'utilisation de l'instrument.

1) En mesurant la tension assurez-vous que l'instrument n'est pas commuté à la gamme de résistance, à la gamme de diode et de continuité, à la gamme de capacité ou à la température ambiante.
2) Prenez un soin extrême lorsque la tension de mesure est au-dessus de 50V, particulièrement avec les sources de grande puissance.
3) Évitez d'établir des contacts à «chauds» sur les circuits autant que possible.
4) Avant de faire des mesures de résistance, de diode ou de continuité, de capacité ou de température, s'assurer que le circuit est désactivé.
5) Assurez-vous toujours que la fonction et la gamme choisie soient correctes.
6) Un soin extrême devra être pris quand à l'utilisation de l'instrument en conjonction avec un transformateur de courant relié aux bornes si une ouverture sur le circuit se produit.
7) Assurez-vous que les fils test et les sondes soient en bon état sans dégradation sur les parties isolantes.
8) Faites attention à ne pas dépasser les limites de surcharge comme indiqué dans les caractéristiques.
9) Avant d'ouvrir le compartiment de piles pour remplacer celles-ci, retirez les fils test de l'appareil et du circuit externe, placez le commutateur de sélecteur dans la position de "OFF".
10) Gardez les doigts le plus eloignés de l'anneau de protection lors de mesure par les cordons tests.
11) Changez la pile quand le symbole BAT est affiché.

2. CARACTÉRISTIQUES

2.1 CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

Affichage	Cristaux liquides à 4 chiffres avec une lecture maximale de 3999.
Commande de gamme	Commande automatique de gamme.
Polarité	Indication négative automatique de polarité.
Ajustement nul	Automatique.
Indication dépassement gamme	Affichage de « OL ».
Piles faibles	le symbole « BAT » est affiché quand la tension de piles est en dessous de 3.2V.
Normes de sécurité	L'instrument est aux normes IEC1010 pour la double isolation, pollution Degré 2, catégorie II. de surtension.
Taille d'ouverture des pinces	34mm.
Environnement d'utilisation	Température 32-104° F (0-40°C), humidité <80%RH.
Environnement de stockage	Température – 4-140° F (-20-60°C), humidité<90%RH.
Alimentation d'énergie	3 piles x 1.5V D.C.A.
Dimension	179(h) x 71(w) x 26(d) millimètre
Poids	Approx.325 g (piles y compris)

2.2 CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

Précision de lectures sont ± (% de lecture + le dernier chiffre) à 23+5°C,--70%RH.

2.2.1 Tension CC

Gamme	Précision	Resolution
400 mV	0,8%+5	0,1 mV
4V		0,1 mV
40V		10 mV
400V	1,0%+5	100mV
600V	1,5%+5	1V

Protection de surcharge : CA 600V/600Vrms, impédance : 10 MΩ, plus de 100 MΩ sur la gamme 400 mV.

2.2.1 Tension CA

Gamme	Précision	Resolution	Fréquence
4V		1 mV	
40V		10 mV	
400V	1,0%+5	100mV	50~400Hz
600V	2,5%+5	1V	50-100Hz

Protection de surcharge : impédance à C.A.C.C 600V/600Vrms : 10 MΩ

2.2.3 Courant de C.C

Gamme	Précision	Resolution	Fréquence
40 A	3,0%+10	0,01A	
400 A	3,5%+10	0,1A	-

Protection de surcharge : 400Arms dans 60 secondes

2.2.4 Courant C.A.

Gamme	Précision	Resolution	Fréquence
40 A	3,0%+10	0,01A	
400 A	3,5%+10	0,1A	50~60Hz

Protection de surcharge : 400Arms dans 60 secondes

2.2.5 Résistance

Gamme	Précision	Resolution
400 Ω	1,5%+15	0,1 Ω
4k Ω		1 Ω
40k Ω		10Ω
400k Ω		100 Ω
4M Ω	1,2%+15	1K Ω
40M Ω	2,5%+15	10k Ω

Protection de surcharge : C.A.C.C 250V/250VRMS C.A.

2.2.6 Capacité

Gamme	Précision	Resolution
400 nF	1,5%+15	10 pF
400 nF		100 pF
4 µF		1 nF
40 µF	1,2%+15	10 nF
100 µF	2,5%+15	100 nF

Protection de surcharge : C.A.C.C 250V/250VRMS

2.2.7 Fréquence

Gamme	Précision	Resolution	Sensibilité
10 Hz		0,01Hz	
100 Hz	1,2%+10	0,1Hz	
1000 Hz		10Hz	
10 KHz		1KHz	20%~80
100KHz		100Hz	1,0Vms
1000KHz	0,8%+5	1KHZ	20%~80
10MHz	2%+10	10KHz	1,0Vms

2.2.8 Température

Gamme	Précision		Resolution	
°C	-20~150 °C	3°C+2	< 400 °C	1°C
	150~800 °C	3%C+2	< 400°C	1°C

2.2.9 Test diode et continuité audio

Gamme	Description	Condition de Test
	lecture approximative	Courrant continu 1,5 mA. Courant continu inverse 1,5V.
	son si resistance < 50 Ω	Circuit ouvert: Tension ~0,5 V

3. MESURES

3.1 Fonctions

1) Touche ***SELECT***

Cette touche est utilisée seulement en mode : Diode, continuité, résistance.

2) Touche ***REL***

Pressez cette touche, la valeur actuelle d'affichage sera stockée dans la mémoire, puis la nouvelle valeur d'affichage est la différence entre la valeur d'entrée et les données stockées.

En mode FREQUENCE, cette touche est inactive.

3) Touche ***HOLD***

Dans n'importe quelle gamme, pressez cette touche, la valeur actuelle d'affichage sera gelée et le symbole de « DH » apparaîtra, pressez encore pour sortir et le symbole « DH » disparaît.

4) **Rétro Eclairage**

Appuyez sur le bouton « HOLD. » plus de 2 secondes, l'écran s'illumine, appuyez encore plus de 2 secondes, l'écran redevient normal.

3.2 Mesure de tension CC

1) Reliez le fil de test noir à la douille « **COM** » et le fil rouge fil de test rouge à la douille « **VΩT+** ».

2) Placez le commutateur de gamme sur la position voulue soit « mV » ou « V » et reliez les sondes à la source ou la charge à mesurer.

3) Lisez le résultat sur l'afficheur à cristaux liquides.

3.3 Mesure de tension CA

1) Reliez le fil de test noir à la douille « **COM** » et le fil rouge fil de test rouge à la douille « **VΩT+** ».

2) Placez le commutateur de gamme sur la position « **V~** » et reliez les sondes à la source ou la charge à mesurer.
3) Lisez le résultat sur l'afficheur à cristaux liquides

3.4 Mesure de courant de C.C

1) Placez le commutateur de gamme sur la position **40 A⎓** ou **400 A⎓**.
2) Presser « REL » pour obtenir « 0 » à l'affichage.
3) Ouvrez les mâchoires pressant la en serrant la poignée d'ouverture et insérez le câble à mesurer dans les mâchoires.
4) Fermez les mâchoires et lire la valeur.
5) Poussez le bouton « **H** » pour figer la valeur affichée.
6) Poussez le bouton « **H** » pour allumer la lumière de l'écran.

Note :

*Avant cette mesure, débranchez les fils tests de l'instrument pour la sécurité. Comme dans le noyau des mâchoires, il peut demeurer un certain magnétisme après avoir utilisé l'appareil pendant un certain moment et si l'affichage ne peut pas atteindre « **0** » même en pressant la touche « REL », utilisez le processus suivant pour corriger le problème:*
A. Changer la direction du courant C.C mesuré.
B. Ouvrez les MÂCHOIRES plusieurs fois.

3.5 Mesure de courant à C.A.

1) Placez le commutateur de gamme sur la position **40~** ou **400 A~**.
2) Ouvrez les mâchoires en serrant la poignée d'ouverture et insérez le câble à mesurer dans les mâchoires
3) Fermez les mâchoires et lire la valeur.

Note :

a) Avant cette mesure, débranchez les fils tests de l'instrument pour la sécurité.
*b) Il se peut qu'il soit difficile de lire la valeur, pressez le bouton d le bouton « **H** » et lire le résultat plus tard.*

3.6 Mesure de résistance

1) Reliez le fil de test noir à la douille « **COM** » et le fil rouge fil de test rouge à la douille « **VΩT+** ».
2) Placez le commutateur de gamme sur la position voulue soit « **Ω** », puis choisir la fonction de mesure de résistance avec le bouton « **SELECT**».
3) placez les sondes à travers le circuit à examiner.
4) Lisez le résultat sur l'afficheur à cristaux liquides.

Attention : Assurez-vous que le circuit à examiner est HORS TENSION.
Surcharge maximale d'entrée : 250V rms<10sec

3.7 Mesure de capacité

1) Reliez le fil de test noir à la douille « **COM** » et le fil rouge fil de test rouge à la douille « **VΩT+** ».
2) Placez le commutateur de gamme sur la position voulue soit « **CAP** »
2) Reliez les sondes à la capacité à examiner.
3) Lisez le résultat du panneau d'affichage à cristaux liquides.

Attention :

a) Les condensateurs devront être déchargés avant d'être examiné.
b) Ce dispositif adopte le mode de charge pour mesurer la capacité, ainsi en mesurant une grande capacité, cela prendra plus long temps avant l'indication finale, et plus le condensateur est élevé plus le temps de mesure sera long (pour 100uF,environ 15 secondes).
c) En mesurant de petite capacité et pour assurer l'exactitude de mesure, pressez d'abord « **REL** » avant d'effectuer la mesure.
Surcharge maximale d'entrée : 250V rms<10sec

3.8 Mesure de fréquence

1) Reliez le fil de test noir à la douille « **COM** » et le fil rouge fil de test rouge à la douille « **VΩT+** ».
2) Placez le commutateur de gamme sur la position voulue soit « **V/Hz** »
2) Reliez les sondes à la source à mesurer.
3) Lisez le résultat du panneau d'affichage à cristaux liquides.
Surcharge maximale d'entrée : 250V rms<10sec

3.9 Mesure de la température

1) Reliez le fil de test noir à la douille « **COM** » et le fil rouge fil de test rouge à la douille « **VΩT+** ».
2) Placez le commutateur de gamme sur la position voulue soit « **°C** »
3) Mettez la sonde de sonde dans le champ de la température à mesurer.
4) Lire le résultat sur l'afficheur cristaux liquides.
Surcharge maximale d'entrée : 250V rms<10sec

A. La fonction de la température montre un nombre aléatoire si le thermocouple n'est pas connecté, on doit insérer le thermocouple.
B. Le type température de sonde, WRNM-010, est un thermocouple de contact dont la limite est de 250 °C.

C. Veuillez ne pas changer de thermocouple, autrement nous ne pouvons pas garantir l'exactitude des mesures;
D. Veuillez ne pas mesurer une température sur un objet sous tension.

3.10 Essai de diode
1) Reliez le fil de test noir à la douille « **COM** » et le fil rouge fil de test rouge à la douille « **VΩT+** ».
2) Placez le commutateur de sélecteur dans la position « **Ω** ».
3) Poussez « **SELECT** » pour choisir l'essai de diode.
4) Reliez le noir et la sonde rouge d'essai aux extrémités de cathode (-) et d'anode (+) de la diode, lire la valeur de chute de tension à l'écran. Si on relie la diode à l'inverse, l'affichage montre « OL » pour surcharge.
Attention : Assurez-vous que le circuit à examiner est hors tension.
Surcharge maximale d'entrée : 250V rms<10sec

3.11 Essai de Continuité sonore
1) Reliez le fil de test noir à la douille « **COM** » et le fil rouge fil de test rouge à la douille « **VΩT+** ».
2) Placez le commutateur de sélecteur dans la position « **Ω** ».
3) Poussez « **SELECT** » pour choisir test de continuité.
4) Reliez le noir et la sonde rouge d'essai aux extrémités du circuit, si la valeur de résistance est inférieur e à 50 Ω, l'appareil émet un son
Attention : Assurez-vous que le circuit à examiner est hors tension.
Surcharge maximale d'entrée : 250V rms<10sec

3.12 Mesure relative
Pressez « REL », vous pouvez mesurer la valeur relative et « REL » apparaît sur l'affichage, le mode de gamme automatique soit être changé en mode de gamme manuel. Pressez encore, pour retourner en mode normal et « REL » disparaît.
En mode « FREQUENCE», vous ne pouvez pas mesurer la valeur relative.

4. SOIN ET ENTRETIEN
4.1 ENTRETENIR VOTRE MULTIMÈTRE
Votre multimètre digital est un instrument de conception complexe. Les suggestions suivantes vous aideront à entretenir le multimètre afin de le conservez pendant plusieurs années.

1) Maintenez le multimètre sec. S'il devient humide, essuyez-le sec immédiatement. Les liquides peuvent contenir les minerais qui peuvent corroder les circuits électroniques.
2) Employez et stockez le multimètre seulement dans les environnements normaux en température. Des températures extrêmes peuvent raccourcir la durée de vie des composants électroniques, piles ou faire fondre les pièces en plastique.
3) Manipulez le multimètre doucement et soigneusement. Une chute peut l'endommager et causer des mesures erronées.
4) En mesure de courant par la pince, garder le câble au centre des mâchoires pour obtenir des résultats plus précis.
5) Maintenez le multimètre exempt de poussière et de saleté, qui peuvent causer l'usage prématuré des pièces.
6) Essuyez le multimètre avec un tissu humide de temps en temps pour conserver son état initial. N'employez pas de produits chimiques durs, les dissolvants de nettoyage, ou les détergents forts pour nettoyer le multimètre.
7) Utilisez seulement les piles neuves de la taille et du type requis. Enlevez toujours les vieilles ou faibles piles. Elles peuvent fuir et les produits chimiques résultants peuvent détruire les circuits électroniques.

4.2 Remplacement des piles 1.5-Volt
1) S'assurez l'instrument n'est pas relié à n'importe quel circuit externe. Placez le commutateur de sélecteur à la position de repos et enlevez les fils test des bornes.
2) Ouvrez le couvercle du coffret de pile avec un tournevis.
3) Remplacez les anciennes piles avec le même type de piles.
4) Refermez le couvercle du coffret de piles et resserrez la vis.

4.3 Garantie
Cet appareil est un produit de technologie de pointe, toute réparation ne peut être seulement entreprise que par un technicien autorisé par le constructeur. Ne jamais tenter de le démonter, ou de l'utiliser dans un contexte autre que celui décrit dans ce manuel. Le non respect d'une de ces clauses ou de toute autre successible d'abîmer l'appareil, entraîne irrémédiablement la résiliation de toute garantie.
Le constructeur ainsi que le revendeur, ne pourront être tenus responsables des dommages physiques ou corporels entraînés par une mauvaise utilisation ou le non respect de ces clauses.